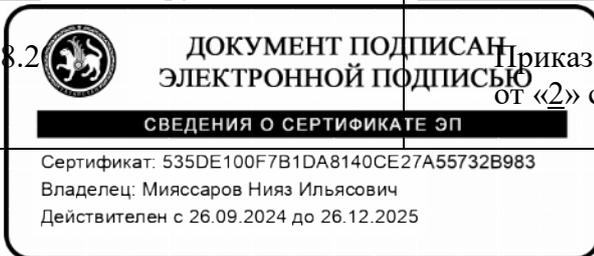


<p>Рассмотрено на заседании МС Протокол № <u>1</u> от 03.09.2024</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по ВР / Г.Р.Хайруллина Дата 26.08.2024</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ «Учхозская СОШ» Н.И.Мияссаров Приказ №113-п от «2» сентября 2024г.</p>
---	--	---



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Физика задач

название программы курса

общеинтеллектуальное

направление развития личности школьника

познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение

вид внеурочной деятельности школьника, в рамках которого реализуется программа

15-16 лет

возраст обучающихся

Апросина Н.М.

разработчик программы (Ф.И.О., категория)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Учхозская средняя общеобразовательная школа Высокогорского муниципального района Республики Татарстан"

наименование школы

2024- 2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности по физике для обучающихся 10 классов МБОУ «Учхозская СОШ»

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (далее – ФОП СОО);
- приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (далее – ФГОС СОО);
- устава МБОУ «Учхозская СОШ»;
- положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «Учхозская СОШ»

Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе.

В обучении и для реализации требований Примерной программы воспитания используются индивидуальная, групповая, парная и фронтальная формы обучения; частично-поисковый, деятельностный. Основу преподавания курса составляют следующие педагогические технологии: личностно-ориентированное развивающее обучение, технология деятельностного метода, технология обучения в сотрудничестве, технология дифференцированного обучения, технология развития критического мышления, ИКТ. Примерная программа воспитания реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности, что позволяет создать благоприятные условия для развития социально значимых отношений обучающихся и, прежде всего, ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.

Цели освоения курса на углублённом уровне:

- Выпускник научится в 10 классе: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием физики.
- Выпускник получит возможность научиться в 10 классе: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области физики и смежных наук.

Задачи:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения высокого уровня знаний по предмету физика, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, техническая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание физики, работу в сфере информационных технологий и др.;
- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере технического образования.

Для реализации программы внеурочной деятельности «Физика в задачах» в 10 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

–

Метапредметные результаты освоения курса

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.

Планируемые предметные результаты освоения курса

Выпускник научится:

-использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости; – решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;

– объяснять, учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни;

– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; – понимать и

объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи как с опорой на известные физические законы, закономерности и модели, так и с опорой на тексты с избыточной информацией;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические — и роль физики в решении этих проблем;

– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник получит возможность научиться:

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

– решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; – объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки;

– описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

– понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; – решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

– анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1. Основы кинематики – 5 ч.

Поступательное движение материальной точки. Построение графиков уравнения траектории материальной точки. Анализ относительности движения. Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Построение графиков координаты от времени, скорости от времени, ускорения от времени. Использование закона сложения скоростей. Текстовые физические задачи на определение траектории движения материальной точки, брошенной под углом к горизонту, брошенной горизонтально.

2. Основы динамики - 6 ч.

Применение законов Ньютона. Первая космическая скорость у спутников планет. Вторая космическая скорость. Вес тела. Перегрузка. Движение связанных тел.

3. Элементы статики – 1 ч.

Определение момента инерции. Теорема Штейнера. Примеры решения задач на нахождение момента инерции.

3. Законы сохранения в механике -3 ч.

Закон сохранения импульса в замкнутой системе отсчета. Силы трения и закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю энергию. Применение закона сохранения энергии к анализу работы простых механизмов.

4. Основы молекулярно-кинетической теории - 4 ч.

Опыт Штерна. Механика движения газов. Закон Бернулли.

5. Основы термодинамики -6 ч.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы. Работа газа при изменении объема. Первый закон термодинамики. Фазовые переходы.

6. Электростатика -3 ч.

Расчет напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электрического поля. Нахождение потенциальной энергии взаимодействующих зарядов. Метод потенциалов.

8. Законы постоянного тока -3 ч.

Первый и второй законы Кирхгофа. Задачи на определение работы и мощности в цепях постоянного тока.

7. Электрический ток в различных средах – 3 ч.

Закон электролиза. Решение задач на определение направления электрического тока в цепях с диодами и транзисторами.

Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата.

- анализ условия задач повышенной сложности;
- построение алгоритма на применение основных физических законов при решении нестандартных задач;
- составление таблиц, отражающей связь между физическими величинами;
- построение графиков зависимости физических величин;
- систематизация основных физических законов и применение их при решении задач повышенной сложности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие по физике для старшеклассников и абитуриентов, Чешев Ю.В., 2017

Касаткина И. Л. - Репетитор по физике. Том 1. Механика. Молекулярная физика.
Термодинамика. - 2020. - 848с

Касаткина И. Л. - Репетитор по физике. Том 2. Электродинамика. Оптика. Квантовая физика
- 2020. - 932с

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Основы кинематики	5
2	Основы динамики	6
3	Элементы статики	1
4	Законы сохранения в механике	3
5	Основы молекулярно-кинетической теории	4
6	Основы термодинамики	6
7	Электростатика	3
8	Законы постоянного тока	3
9	Электрический ток в различных средах	3

Поурочное планирование

№ уро ка	№ урока в разделе/т еме	Наименование темы урока	Дата проведения планируемая	Дата проведения фактическая
Раздел 1. Основы кинематики – 5 ч.				
1.	1.	Уравнение траектории материальной точки при равномерном прямолинейном движении.		
2.	2.	Классический закон сложения скоростей		
3.	3.	Текстовые задачи на определение траектории материальной точки, брошенной горизонтально.		
4.	4.	Текстовые задачи на определение траектории материальной точки, брошенной под углом к горизонту.		
5.	5.	Текстовые задачи на определение уравнения траектории материальной точки, двигающейся по окружности.		
Раздел 2. Основы динамики - 6 ч.				
6.	1.	Применение законов динамики при взаимодействии тел		
7.	2.	Первая космическая скорость у спутников планет.		
8.	3.	Вторая космическая скорость		
9.	4.	Вес тела и перегрузка.		
10.	5.	Движение связанных тел по наклонной плоскости		
11.	6.	Динамика вращательного движения.		
Раздел 3. Элементы статики – 1 ч.				
12.	1.	Момент инерции тела		
Раздел 4. Законы сохранения в механике – 3 ч.				
13.	1.	Зависимость потенциальной энергии тела от расстояния до центра планеты относительно бесконечно удаленной точки		
14.	2.	Решение задач на зависимость потенциальной энергии тела от расстояния		
15.	3.	Решение задач на совместное применение закона сохранения импульса и закона сохранения энергии		
Раздел 5. Основы молекулярно кинетической теории – 4ч.				

16.	1.	Решение задач по теме Опыт Штерна		
17.	2.	Механика движения газов		
18.	3.	Закон Бернулли		
19.	4.	Решение задач по теме Закон Бернулли		
Раздел 6. Термодинамика– 6 ч.				
20.	1.	Методы расчета работы газа в изопроцессах		
21.	2.	Расчет работы газа в политропном процессе		
22.	3.	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам		
23.	4.	Определение влажности воздуха		
24.	5.	Расчет КПД цикла в тепловом двигателе		
25.	6.	Расчет КПД замкнутого цикла		
Раздел 7. Электростатика– 3 ч.				
26.	1.	Принцип суперпозиции электрических полей		
27.	2.	Нахождение потенциальной энергии взаимодействующих зарядов		
28.	3.	Метод потенциалов.		
Раздел 7. Законы постоянного тока– 3 ч.				
29.	1.	Решение задач по теме 1 закон Кирхгофа		
30.	2.	Решение задач по теме 2 закон Кирхгофа		
31.	3.	Работа и мощность в цепях постоянного тока		
Раздел 8. Электрический ток в различных средах 3 ч.				
32.	1.	Решение задач на закон электролиза		
33.	2.	Решение задач на р-п переходы в полупроводниковых приборах		
34.	3.	Решение задач на освоение программы		

Лист согласования к документу № 10 от 09.10.2024
Инициатор согласования: Мияссаров Н.И. Заведующий филиалом
Согласование инициировано: 09.10.2024 15:34

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Мияссаров Н.И.		 Подписано 09.10.2024 - 15:35	-